LINCOLN ELECTRIC

Manual del Operador

IDEALARC® CV500-I

Para usarse con máquinas con números de código:

10088; 10089; 10090; 10091; 10092; 10277; 10278; 10279; 11356;

GENUINE™ LINCOLN PARTS

Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

IMS481-B | Fecha de Publicación Noviembre, 2006
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.

1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

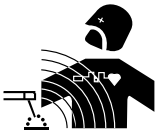
1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.

1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajotambién debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

Mar '95

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

3.j. Ver también 6.c. y 8.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durantela soldadura, mantener la cabeza alejada de loshumos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periodicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.

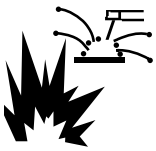
5.c No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.

AGO '06



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar “Seguridad en Soldadura y Corte“ (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.

6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse “limpiado”. Para más información, consultar “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 de la American Welding Society .

6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

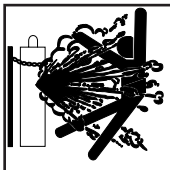
6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

6.h. Ver también 1.c.

6.i. Lea y siga el NFPA 51B “ Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes”, disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, “Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros“, publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

PARA equipos ELÉCTRICOS

8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Ene. 07

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Mar. '93

TABLA DE CONTENIDO

Página

Precauciones de Seguridad 2-5
Información de Introducción.....7
Significado de los Símbolos Gráficos.....8-11
Descripción General de la Máquina.....12
Procesos Recomendados y Equipo.....12
Resumen del Diseño.....12
    Características y Controles de Operacion 12-14
Especificaciones Técnicas.....15
Instalación 16-18
    Precauciones de Seguridad 16
    Ubicación.....16
    Límites de Aplicación.....16
    Estibación 16
    Conexiones de Energía de Entrada 16
    Conexiones de Cable de Salida 17
    Establecimiento de Opciones Instaladas de Campo 17-18
    Instalación de Equipo Requerido para Procesos Recomendados 18
Instrucciones de Operación 19
    Precauciones de Seguridad 19
Operación de la Fuente de Poder 19-21
    Ciclo de Trabajo 19
    Arranque de la Máquina 19
Ajustes y Descripciones de Control.....19-21
Mantenimiento 21
    Mantenimiento de Rutina.....21
Localización de Averías 22-25
Procedimiento para el Reemplazo de las Tarjetas PC 26
Verificaciones del Control Remoto.....27
Instrucciones de Enchufe del Cable de Soldadura Twist Mate 28
Diagramas 29-30
Páginas de Partes .....Serie P-236

Gracias — por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company ••• tan orgulloso como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad, Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño.

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto _____

Número de modelo _____

Número de código o código de fecha_____

Número de serie_____

Fecha de compra_____

Lugar de compra_____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente.

Registro del Producto en línea.

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
  - Para envío vía fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
  - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual de Instrucciones completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

SIGNIFICADO DE LOS SIMBOLOS GRAFICOS

La placa de identificación de la CV500 -1 ha sido diseñada para usar símbolos internacionales describiendo la función de los varios componentes. A continuación se describen los símbolos empleados.

INTERRUPTOR DE ENERGIA ENCENDIDO - APAGADO

Entrada (Energía)

Encendido

Apagado

MARCADOR DE CONTROL DE SALIDA

Control de Voltaje de Salida (Modelo de Exportación)

Control de Voltaje de Salida (Modelo Europeo)

Aumentar / Disminuir de Voltaje de Salida

INTERRUPTOR DE CONTROL DE SALIDA "LOCAL-REMOTO"

Control de Voltaje de Salida Remota

Control de Volatje de Salida Local

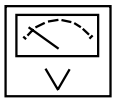
INTERRUPTOR DE CIRCUITO

Interruptor de Circuito

LUZ DE PROTECCION TERMICA

Alta Temperatura

INTERRUPTOR DE VOLTIMETRO



Voltímetro

Electrodo Positivo

Electrodo Negativo

PLACA DE CLASIFICACION

NEMA EW 1 ------→ **NEMA EW 1 Significa que el aparato de soldadura cumple con los requerimientos de la Asociación Nacional de Fabricantes Eléctricos EW1. (Solamente modelo de Exportación)**

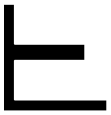
IEC 974-1 ------→ **Significa que el aparato de soldadura cumple con los requerimientos de la Comisión Internacional Electrotécnica 974 -1. (Solamente modelo europeo)**

------→ **Energía Trifásica**

------→ **Transformador**

------→ **Rectificador**

------→ **Salida CD Rectificada**


------→ **Característica de Voltaje Constante**

------→ **Conexión en Línea**

------→ **Soldadura de Arco de Metal Revestido**

------→ **Soldadura de Arco Tubular**

------→ **Significa que el puesto de soldadura se puede utilizar en ambientes con riesgos de choques eléctricos incrementados (Solamente modelo europeo)**

IP21 ------→ **Grado de protección proporcionado por el gabinete**

IDENTIFICACION DE ADVERTENCIA

Identificación de Advertencia

CONEXION A TIERRA

Significa la Conexión a Tierra (Tierra)

CONEXION A TIERRA DEL CHASIS

Significa la Conexión a Tierra del Chasis (Tierra)

DESCRIPCION GENERAL DE LA MAQUINA

La CV 500 - I es una fuente de energía de corriente DC en tres fases controlada por SCR. Ha sido diseñada con un control por potenciómetro con alcance único.

La CV 500 - I tiene dos modelos – un modelo para Exportación y un modelo europeo. El modelo de Exportación cumple con los requerimientos NEMA EW 1 y el modelo europeo cumple con los requerimientos IEC 974-1.

PROCEDIMIENTOS Y EQUIPO RECOMENDADOS

La CV500 - 1 se proporciona solamente como una fuente de energía de voltaje continuo. Ha sido diseñada para todos los procedimientos Innershield®, Outershield ® y todos los procedimientos con alambre tubular y gas dentro de la capacidad de la máquina. Las características de salida han sido optimizadas para esos procedimientos CV sin el uso de un control variable de arco.

La CV 500 - 1 ha sido diseñada para uso con las unidades de desenrollado semi-automático LN-7*, LN-7 GMA*, LN8*, LN-9*, LN-GMA*, LN-22, LN-23P**, LN-25 o LN-742; y automáticas NA-3*, NA-5* y NA-5R* dentro de la capacidad de la máquina. La opción diodo CV 500 - 1 se requiere para utilizar las características de detección del arranque en frío y del electrodo frío de la NA-3, NA-5 y NA-5R

* El receptáculo con 14 pines del modelo europeo no proporciona 115 VCA para esos alimentadores.

** Utilizar el Kit de adaptación K350.

RESUMEN DEL DISEÑO

Características y Controles de Operación

CARACTERISTICAS DEL ARCO

Por medio de la combinación única del transformador, el rectificador semi convertidor trifásico, el banco de condensadores y el diseño de regulación de salida, junto con el diseño del sistema de control de estado sólido, se obtiene una calidad excepcional de soladura a voltaje constante con un punto variable fijo para optimizar las características más populares del arco.

CONTROL DEL VOLTAJE DE SALIDA

El control del voltaje de SALIDA es un pequeño potenciómetro de 2 vatios, que ha sido calibrado de 1 hasta 10.

INTERRUPTOR DE CONTROL DE LA SALIDA DE LA MAQUINA “LOCAL” O “REMOTO”

El voltaje de salida de la máquina se puede controlar por medio de o bien “CONTROL DE SALIDA” en el tablero de control de la máquina, el control de salida en la unidad de alimentación de alambre, o un control remoto de salida opcional que está disponible. Este interruptor selecciona el modo del control o bien “LOCAL” o bien “REMOTO”.

SELECCION DE POLARIDAD

La selección de la polaridad se hace por medio de la conexión correcta los cables de soldadura del electrodo y de trabajo a la terminal “+” o a la terminal “-“. Seleccione el interruptor “MEDIDOR DE VOLTIOS” PARA EL ELECTRODO “+” o “-“PARA EL ALAMBRE DE DETECCIÓN REMOTA (nº 21).

INTERRUPTOR DEL MEDIDOR DE VOLTIOS, ELECTRODO “+” O ELECTRODO "-"

Este interruptor selecciona la polaridad del electrodo para el alambre de detección remota (#21) de equipo automático o semi automático.

INTERRUPTOR DE ENERGIA 115 VOLTIOS

El contacto de la energía de entrada opera desde un transformador auxiliar de 115 voltios que se prende vía el interruptor de báscula ENERGIA (POWER) en el tablero de control de la máquina.”I” es prendido y “O” es apagado.

LUZ PILOTO

Una luz blanca en el tablero de control de la máquina indica cuando está cerrado el contacto de entrada de la fuente de energía. Esto quiere decir que el transformador de energía principal y todos los transformadores auxiliares y de control estén prendidos.

LUZ DE PROTECCION TERMICA

Una luz ámbar en el tablero de control de la máquina indica que uno de los termostatos de protección se ha abierto. Se quitará la energía de salida, pero la energía de entrada seguirá aplicándose a la máquina.

CONTACTO DE ENTRADA

La fuente de energía ha sido equipada con un contacto de entrada.

CONEXIONES DE ENERGIA AUXILIAR

La fuente de energía está equipada para proporcionar energía auxiliar de 115 voltios CA, nominal y 42 voltios nominales para operación de equipo de alimentación de alambres, eléctrodos, etc. La energía auxiliar está disponible al receptáculo de conexión con 14 enchufes, estilo MS en el tablero de control y/o a una tira terminal detrás del tablero de control giratorio en la parte frontal de la fuente de control. 115 CA está disponible en los enchufes A y J del receptáculo (excepto en el modelo europeo) y en las terminales 31 y 32. 42VCA está disponible solamente en los enchufes I y K del receptáculo. Los 115 VCA y 42 VCA son circuitos aislados y cada uno está protegido por medio de un interruptor de circuito de 10 amperios.

CONEXIONES DE CONTROL REMOTO

Las conexiones de control remoto están disponibles en el receptáculo de 14 pines ubicado en el tablero de control y en las tiras de terminales con conexiones de tornillo ubicados detrás de tablero de control giratorio en la parte frontal de la fuente de energía.

CONECTOR DEL ENFRIADOR DE AGUA

Un receptáculo continental europeo (220V tipo Schuko) está ubicado en el tablero trasero para suministrar 220VCA a un enfriador con agua. Un interruptor de circuito de 2 amperios que también está ubicado en el tablero trasero protege este circuito.

CONEXIONES DE SALIDA

Los terminales de salida están en un hueco en la parte frontal de la caja. Están etiquetados “+” y “-“. El CV 500 -1 proporciona receptáculos con conexiones europeas Twistmate™

Los enchufes europeos Twist-Mate K852 están disponibles para el tamaño del cable que se va usar. El modelo de exportación incluye dos enchufes Twist Mate para cables de 2/0 – 3/0 (70- 90 mm2) e instrucciones de instalación S18737.

CONEXIONES DE ENTRADA

Las líneas de 3 entradas pasan a través del tablero trasero de la fuente de energía y se atan al contacto de entrada. Cuando se quita el tablero de acceso móvil el contacto está accesible para las conexiones de cable de entrada.

COMPENSACION DE VOLTAJE DE LA LINEA DE ENTRADA

La fuente de energía está equipada con una compensación de voltaje de la línea de entrada como estándar. Para una fluctuación de voltaje de línea de ± 10 % la salida permanecerá esencialmente constante. Esto se realiza por medio de la red de retro alimentación en el circuito de control.

CONTROL DE SALIDA DE ESTADO SOLIDO

La salida del puesto de soldadura se controla de manera electrónica por medio de SCR en lugar de contactos mecánicos, proporcionando una vida extra larga para aplicaciones de soldadura altamente repetitivas.

SISTEMA DE CONTROL DE ESTADO SOLIDO

La tarjeta PC de control está ubicada detrás de la tarjeta de control que gira hacia abajo para proporcionar un acceso fácil al mismo. La tarjeta PC de control del filtro de transitorios está montada detrás de la parte frontal de la caja.

ENFRIAMIENTO DE LA MAQUINA

El ventilador succiona el aire a través de la parte delantera con respiraderos de la máquina sobre la partes internas. El aire sale por la parte trasera con respiraderos de la máquina. El motor del ventilador esta completamente encerrado y tiene rodamientos sellados, no requiere lubricación y opera cuando el interruptor de energía está prendido.

CARACTERISTICAS DE LA CAJA

La máquina utiliza una base de 32 pulgadas (813 mm.). La caja con perfil bajo facilita la instalación de la máquina bajo un banco de trabajo. Se puede estibar hasta tres máquinas para ahorrar espacio en el piso.

En la parte delantera esta incorporado una tarjeta de control giratoria donde están montados todos los controles de la máquina. Esta tarjeta en la parte hueca protege los controles y minimiza las posibilidades de un contacto accidental. Este tablero de control se puede abrir fácilmente para permitir el acceso a la parte cerrada que contiene las tiras terminales, la tarjeta PC.

La sección trasera, superior de la caja está equipada con un tablero de acceso móvil. Este proporciona un acceso fácil al contacto de entrada, una conexión y reconexión fácil de los alambres de entrada y un acceso fácil para mantenimiento o inspección.

Aunque la máquina ha sido diseñada para uso en ambientes protegidos de la lluvia, el transformador y el ensamblaje de estrangulación han sido sumergidos en una pintura epoxy especial, resistente a la corrosión.

Un gancho permanente para levantar la máquina está ubicado en la parte superior y está colocado de manera que actúa tan cerca como es posible sobre el centro de gravedad. El gancho para levantar la máquina está ubicado de tal manera que no crea interferencia cuando se coloca debajo de la base de la segunda máquina cuando se estiban las máquinas.

Los terminales del alambre de salida también se encuentran en la parte hueca para evitar que un objeto o persona haga un contacto accidental con el terminal de salida.

Los lados individuales de la caja se pueden quitar para proporcionar un acceso fácil para el servicio interno o la inspección. Se pueden quitar aun con tres máquinas estibadas una sobre la otra.

PUESTA EN PARALELO

En la CV 500 -1 no hay previsiones para permitir la puesta en paralelo.

OPCION DE DIODO (Sólo instalado de fábrica)

La opción para la CV 500 -1 está requerida para utilizar las características de detección de arranque en frío y electrodo frío de la NA-3, NA-5 o NA-5R. Cuando no se usa esta opción, con una NA-3, NA-5 o NA-5R, vea los diagramas de conexión de la CV 500 -1 / NA-3, CV 300-1 /NA 5 o CV 500-1 /NA-5R para instrucciones acerca de cómo deshabilitar este circuito. Si el circuito no ha sido deshabilitado no se puede jalar el alambre hacia abajo.

OPCION DE MEDIDOR

Amperímetro y Voltímetro instalados de fábrica.

PROTECCION DE LA MAQUINA Y DEL CIRCUITO (Luz de Protección Térmica)

La fuente de energía está protegida de manera termostática con termostatos de proximidad contra la sobrecarga o enfriamiento insuficiente. Un termostato se encuentra en la punta de la bobina primaria en el fondo, al centro, y el segundo está atado al alambre que conecta los secundarios. Ambos termostatos están conectados en serie con el circuito 2-4. Si la máquina está sobrecargada se abrirá el termostato primario, la salida será cero, y la luz de protección termal se prenderá. El ventilador seguirá funcionando. El segundo termostato se abrirá, o bien por sobrecarga excesiva o bien por enfriamiento insuficiente. La salida será cero y la luz de protección se prenderá. El ventilador seguirá funcionando. Cuando los termostatos vuelven a cambiar sus puntos ajustables, la luz de protección se apagará.

La fuente de energía también está protegida contra sobrecargo en el ensamble del puente del SCR por medio de un circuito de protección electrónico. Este circuito detecta una sobrecarga en la fuente de energía y limita la salida a 550 amperios regresando la fase de los SCR**.**

La protección está proporcionada para proteger los circuitos de contactos a tierra accidentales. Si el cliente conecta “a tierra” las 75, 76 o 77 con el alambre positivo de salida, la salida será reducida hasta un valor bajo, evitando de esa manera daños a la máquina. Si la conexión a tierra se hace entre 75, 76, 77 y el alambre de salida negativo, uno de los fusibles de la Tarjeta PC con función de auto restauración se fundirá, evitando cualquier daño a la máquina. Después que la tierra se haya quitado, los fusibles se restauran automáticamente dentro de unos segundos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Modelo	CV 500-I
Tipo	K1347
Frecuencia	50/60 Hz
Clasificación de salida: Amperios Voltios NEMA EW 1 IEC 974-1 Ciclo de Trabajo	DC 500 450 400 40 38 36 39 36.5 34 50% 60% 100%
Rango de Salida (Mín.) (Máx)	60A 12V 500A 42V
OCV Máx.	46
Clasificación de entrada Voltajes estándar Monovoltajes (Disponibles) Corriente nominal Entrada kVA Factor de Energía Eficiencia Corriente ralenti Energía ralenti	220/440 220/380/440 230/460 Sí 45A @ 400A 34V (380V/50 Hz) 29.6 @ 400A 34V (50 Hz) .65 @ 400A 34V (50 Hz) 70% @ 400A 34V (50 Hz) 3.2A (380V 50 Hz) 1.0 KW (50 Hz)
Aditamentos opcionales Cable de adaptación para con trol remoto Circuito de arranque 115V Bases adaptadas Control de salida remoto	 Sí Estándar Sí Sí Gabinete Estibable
Peso neto	383 Lbs (174 kg)
Dibujo de dimensiones	M12244-7
Diagrama de cables	L9269
Cumplimiento estándar	IEC 974-1, [S] Nominal (sólo 230/400V) NEMA EW1 (Todos los demás) IP21 (Todos)
Temperatura de Operación	De -40°C a +40°C

INSTALACION

Precauciones de Seguridad

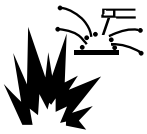
⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- No toque las partes o electrodos eléctricamente vivos con la piel o ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre utilice guantes aislantes secos.

Los HUMOS Y GASES pueden resultar peligrosos.

- Mantenga su cabeza alejada de los humos.
- Use ventilación o escape para eliminar los humos de su zona de respiración.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- Mantenga el material inflamable alejado.
- No suelde en contenedores que hayan albergado combustibles.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.

Consulte información de advertencia adicional al principio de este manual del operador.

UBICACIÓN

La máquina debe ser colocada en un lugar limpio y seco donde haya una libre circulación de aire limpio de manera que circule hacia adentro a través del frente y hacia fuera a través de la parte trasera sin restricciones. El polvo y la suciedad que podrían ser jaladas adentro de la máquina deben ser mantenidos a un mínimo. Si no se observan estas precauciones, esto podría causar temperaturas de operación excesivas y apagones molestos de la máquina.

LIMITES DE APLICACIÓN

No hay provisiones en la CV500 -1 para montaje en paralelo y no se recomiendan operaciones afuera sin protección contra la lluvia.

⚠ ADVERTENCIA

EQUIPO CAYENDO puede provocar lesiones.

- No eleve esta máquina con un aditamento de levantamiento, si la misma está equipada con un accesorio pesado tal como un remolque o un cilindro de gas.
- Solamente alce la máquina con equipo con la capacidad de levantamiento adecuada.
- Asegúrense que la máquina esté estable cuando se levanta.
- No estibe más de tres máquinas.
- No coloque la CV 500 -1 encima de otro tipo de máquina

ESTIBACION

Se pueden estibar hasta tres unidades siempre y cuando se observen las precauciones de seguridad siguientes.

A. Asegúrense que la primera unidad del fondo esté colocada en una superficie nivelada, bien soportada.
B. Las unidades deben ir estibadas con las frentes a ras, asegurándose que los dos hoyos en los rieles de base de la unidad que se coloca arriba estén encima de los dos hoyos de las esquinas superiores en la parte del frente de la unidad encima de la que se coloca. Junten las unidades con tuercas y pernos de 5/16 y arandelas de bloqueo a través de esos hoyos.
C. Quite los pernos de fijación antes de levantar las unidades de la estiba

CONEXIONES DE ENERGIA DE ENTRADA

Cuando se quita el tablero de acceso trasero se conecta la energía de entrada de tres fases a los tres terminales de línea en el contacto de entrada, y el alambre de contacto a tierra al terminal de tierra en el piso de la caja de entrada marcado con el símbolo ⏚. Coloque los enlaces de puente del tablero de reconexión para el voltaje de entrada correcto según el diagrama adjunto adentro de la taba del tablero de acceso

Ver Datos de Instalación a continuación:

DATOS DE INSTALACION

Clasificación de Entrada			Especific. del 1993 US National Electrical Code		
Voltaje	Hertz	Amperes** en la Placa	Tam. de Alam. de Entrada* (Tipo 75°C Conductores Cobre en Ducto) AWG	Tamaño Mínimo del Alambre a Tierra (Conductores de Cobre) AWG	Tamaño de Fusible (Super Lag)
220	50/60	78	3 (27mm²)	6 (13mm²)	125
230		75	4 (21mm²)	6 (13mm²)	125
380		45	6 (13mm²)	8 (8.4mm²)	70
400		43	8 (8.4mm²)	8 (8.4mm²)	70
440		39	8 (8.4mm²)	10 (5.3mm²)	60

* Temperatura ambiente de 40° C (104° F)

** A la salida nominal de 400 A; 100 % del ciclo de trabajo

⚠ PRECAUCION

Si no se siguen estas instrucciones esto podría provocar una falla inmediata de los componentes adentro de la máquina.
Cuando se proporciona energía a un puesto de soldadura desde un generador, asegúrense de apagar el puesto de soldadura en primer lugar antes de apagar el generador, para evitar daños al puesto de soldadura.

CONEXIONES DEL CABLE DE SALIDA

Los alambres de salida están conectados a los terminales de salida marcados "+" y "-". Están ubicados en la esquina derecha inferior e izquierda inferior del tablero delantero. La CV 500 -1 proporciona receptáculos para conexión de cables de soldadura europeos Twist Mate.

Los enchufes de conexión europeos K852 Twist Mate están disponibles para el tamaño del cable que se va utilizar. El modelo de exportación incluye dos enchufes Twist Mate para cables de 2/0 – 3/0 (70 – 95 mm2) e instrucciones de instalación S18737. Esta información también se encuentra al final del presente manual.

Cables de Salida

TAMAÑOS DE CABLES PARA LA LONGITUD COMBINADA DEL CABLE DEL ELECTRODO Y DE TRABAJO

LONGITUDES DE CABLE	CARGA DE LA MAQUINA	
	400A (CICLO DE TRABAJO 100%)	500A (CICLO DE TRABAJO DE 50%)
HASTA 50 ft (15m)	3/0 85 mm2	2/0 67 mm2
DE 50 A 100 ft (15-30 m)	3/0 85 mm2	2/0 67 mm2
100-150 ft (30-46 m)	3/0 85 mm2	3/0 85 mm2
150-200 ft (46-61 m)	3/0 85 mm2	3/0 85 mm2
200-250 ft (67-76 m)	4/0 107 mm2	4/0 107 mm2

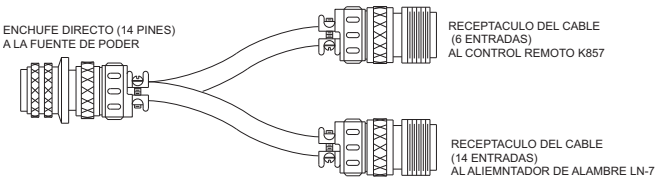
Establecimiento de Opciones instaladas en el Campo

CONTROL DE SALIDA REMOTA (K857 CON ADAPTADOR K864 O K775)

El K857 tiene un conectador de 6 enchufes, estilo MS. La K857 requiere un cable de adaptación K864 conectando con el conector de 14 pines en la máquina.

La K775 consiste en una caja de control con 28 pies (8.5 m) de cuatro cables de conductor. Estos se conectan a los terminales 75, 76 y 77 en la tira de terminales ⏚ a tuerca de tierra de la caja marcada con el símbolo en la máquina.

Estos terminales están ubicados detrás del tablero de control en la parte delantera de la fuente de energía. Este control proporcionará el mismo control que el control de salida en la máquina.



CABLE ADAPTADOR PARA CONTROL REMOTO (K864)

Un cable "V" de 12 pulgadas (.30 m) de longitud para conectar al control remoto K857 (Conector con 6 pines) con un alimentador de alambre electrodo (conector con 14 entradas) y la máquina (conector de 14 entradas). Si se usa un control remoto solo, no se usa la conexión del alimentador de alambre electrodo.

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

• Apague el interruptor de energía de la fuente de energía para soldadura (OFF) antes de instalar los enchufes en los cables o cuando se conectan o se desconectan enchufes a la fuente de energía de soldadura.

CIRCUITO DE DESCARGA DEL CAPACITOR (K828-1)

Es un circuito que se monta a dentro de la CV 500 -1. Se recomienda cuando:

1) Se usa la CV 500 -1 con un alimentador de alambre de electrodo semi automático LN 23P o un modelo más viejo LN-8 o LN-9. Elimina el destello del arco y la posibilidad que se vuelva a arrancar la soldadura cuando se usa un bloqueo del gatillo. No es requerido con el actual LN-8 (superior al código 87000), o LN-9 con números de serie arriba de 115187 (fabricados después de 12/83) o cualquier LN-9 que tiene una tarjeta PC de Poder L6043-1.

2) La CV 500 -1 se usa con una LN-22 equipado con una opción de control de voltaje – contacto K279 más antigua. Elimina el aumento del voltaje del electrodo cuando se suelta el gatillo. No se requiere cuando se use un K279 posterior (Arriba del código 8800)

3) La CV 500 -1 se usa con cualquier alimentador de alambre de electrodo semi automático y posiblemente una chispa pequeña; si no es aceptable una chispa pequeña cuando el electrodo toca la pieza de trabajo directamente después de que se suelte el gatillo.

Instale segun las instrucciones M17060 incluidas en el Kit.

CARRITOS DE TRANSPORTE (K817P, K841)

Para poder mover la máquina fácilmente están disponibles dispositivos de ruedas opcionales con ruedas en poliolefinas (K817P) o un ensamble en forma de plataforma (K841) con lugares para dos cilindros de gas detrás del puesto de soldadura.

Instalar según las instrucciones proporcionadas con el carrito de transporte.

Instalación del equipo requerido para los procedimientos recomendados

CONEXIONES DE CABLES DE CONTROL DEL ALIMENTADOR DE CABLE ELECTRODO

Para cable de control con conector con 14 clavijas.

Conecte el cable de control con el conector con 14 clavijas en el tablero delantero de la máquina. Vea el diagrama de conexión apropiado para las instrucciones siguientes para el alimentador de alambres de electrodo que se usa. Refiérase a la sección "Conexiones de Control y de Energía Auxiliar 115VCA y 42 VCA" para las funciones de las clavijas de los conectores.

Una tapa está disponible (Lincoln Nº de parte eléctrica S 17062-3) para el conector de 14 clavijas que no se usa para protegerlo de polvo y suciedad.

Para cable de control con conexiones de tiras terminales:

El cable de control del equipo de alimentación de alambre está conectado con las tiras terminales detrás del tablero de control. Se proporciona un conector de caja para alivio de tensión para acceso en la sección de las tiras con terminales. Un tornillo de tierra del chasis también se proporciona debajo de la tira de terminales marcada con el símbolo ⏚ para conexión del alambre de tierra del equipo automático. Consulte el diagrama de conexión apropiado para las instrucciones exactas para el alimentador de alambre electrodo que se usa.
Refiérase a la sección "Conexiones de Control y de Energía Auxiliar 115VAC y 42 VCA" para acceso a las tablillas de conexiones.

CONEXIÓN DE LA CV 500 -1 A LA LN-22 O LN-25

a) Apague toda la energía.
b) Conecte un puente de "2 hasta 4" en una tablilla de conexiones TS2 o enchufes "C hasta D" en el enchufe conector con 14 clavijas. (está disponible un enchufe para puente K848 de 14 clavijas)
c) Conecte el cable de electrodo al terminal de salida de la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el alambre de la pieza de trabajo con el otro terminal.
d) Coloque el interruptor de CONTROL DE SALIDA en "LOCAL" a menos que un Control Remoto haya sido conectado a la CV 500 -1.

NOTA: Los terminales de salida están bajo tensión a cualquier momento.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

- Es preciso que un electricista instale y mantenga este equipo.
- Apague la energía de entrada a la caja de fusibles antes de trabajar sobre este equipo.
- No toque partes eléctricas bajo tensión.
- La sección siguiente aplica a los CV 500 - I s **sin** la opción de condensador de descarga.

Cuando se usa una fuente de energía CV 500 -1 con alimentadores de alambre, habrá una pequeña chispa si el electrodo hace contacto con la pieza de trabajo o la tierra dentro de varios segundos después de soltar el gatillo.

Cuando se usa con algunos alimentadores de alambre con el bloqueo eléctrico del gatillo en la posición prendida (ON) el arco podrá volver a arrancar si el electrodo toca la pieza de trabajo o la tierra durante varios segundos.

.

OPERACION DE LA FUENTE DE PODER

Ciclo de Trabajo y Periodo de Tiempo

La CV 500 -1 ha sido clasificada para los ciclos de trabajo siguientes:

Ciclo de Trabajo*	Amps	Volts
100%	400	36
60%	450	38
50%	500	40

* Basado sobre un periodo de 10 minutos (eso es 60% del ciclo de trabajo: 6 minutos prendido y 4 minutos apagado).

La sobrecarga de la fuente de poder puede resultar en la apertura de un termostato de protección interno tal como lo indica la luz ámbar de protección térmica prendida.

ARRANQUE DE LA MAQUINA

El interruptor de báscula de la energía a la extrema derecha del tablero de control en la posición “I” activa y cierra el contacto de entrada de tres fases de un transformador auxiliar de 115 voltios. Eso a su vez activa el transformador principal de energía.

La máquina se apaga cuando el interruptor de energía está en posición “0”.

La luz blanca a lado del interruptor de ENERGIA indica cuanto el contacto de entrada ha sido activado.

AJUSTES Y DESCRIPCIONES DE CONTROL

MARCADOR DE CONTROL DE VOLTAJE DE SALIDA

El marcador de control de salida a la derecha del tablero de control es un control del voltaje de salida continua de la máquina. El control se puede girar entre el mínimo y el máximo para ajustar la salida de la máquina aún durante la soldadura.

La máquina viene equipada con una compensación de voltaje en línea como característica estándar. Esta mantendrá la salida constante excepto a la salida mínima de la máquina por una fluctuación de ± 10 % del voltaje de línea de entrada.

INTERRUPTOR DE CONTROL DE SALIDA “LOCAL – REMOTO¨

El interruptor de palanca del Control de Salida en el panel de control etiquetado como “Local-Remoto” proporciona al operador la opción de controlar la salida al panel de control de la máquina o a una estación remota. Para el control remoto el interruptor de palanca se pone en posición “Remoto” y se controla a la unidad de control de la alimentación de alambre, o conectando un control K775 a los terminales 75, 76 y 77 en la tablilla de conexiones del frente de la máquina, o conectando un control K857 con un adaptador K864 al conector con 14 clavijas en la parte delantera de la máquina. Para control con el panel de control de la máquina (Selector de Control de Voltaje de Salida) el interruptor de palanca se coloca en posición “Local”.

(Excepción: Cuando se usa con un alimentador de alambre electrodo LN-9, LN9-GMA o NA-5, el interruptor de Control de Salida debe estar en la posición “Remoto” o podría ocurrir un apagón automático de la LN-9 o la NA-5.)

SELECCION DE POLARIDAD

La selección de la polaridad se hace por medio de la conexión correcta de los cables de soldadura del electrodo y de la pieza de trabajo a la terminal “**+**” o la “terminal “**-**”. Seleccione el interruptor “Voltímetro” para el electrodo “**+**” o “**-**” para el cable de lectura de trabajo remota (#21).

INTERRUPTOR DEL VOLTIMETRO

Seleccione “**+**” para el electrodo positivo o “**-**” para el electrodo negativo. Este interruptor selecciona la polaridad del electrodo para el cable de lectura de trabajo remoto (#21) del equipo automático o semiautomático.

LUZ DE PROTECCION TERMICA

La luz ámbar de protección térmica se prenderá si se han abierto cualquiera de los termostatos de protección. Se deshabilitará la energía de salida pero la energía de entrada se seguirá aplicando al puesto de soldadura.

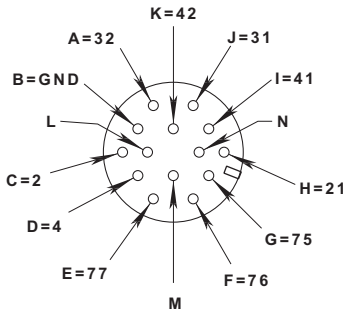
CONEXIONES DE CONTROL Y DE ENERGIA AUXILIAR 115 VCA Y 42 VCA

Conector de 14-Pines

42 CA está disponible a las clavijas I y K del receptáculo. Un interruptor de circuito de 10 amperios protege este circuito.

115VAC está disponible a las clavijas A y J del receptáculo (excepto en el modelo europeo). Un interruptor de circuito de 10 amperios protege este circuito. Noten que los circuitos de 42VAC y de 115 VCA son aislados eléctricamente el uno del otro.

VISTA FRONTAL DEL RECEPTACULO DE CONEXION CON 14 PINES



PIN	NO. DE CABLE	FUNCION
A	32	115 VCA (Sólo Modelo Export)
B	TIERRA	Conexión del Chasis
C	2	Circuito del Gatillo
D	4	Circuito del Gatillo
E	77	Control de Salida
F	76	Control de Salida
G	75	Control de Salida
H	21	Conexión de Trabajo
I	41	42 VCA
J	31	115 VCA (Sólo Modelo Export)
K	42	42 VCA
L	---	---
M	---	---
N	---	---

Conexiones de la Tablilla de Conexiones

La tablilla de conexiones, ubicada detrás del tablero de control giratorio proporciona 115 VCA. Un interruptor de circuito de 10 amperios protege este circuito. Estos 115 VCA también están disponibles en la conexión con 14 clavijas. (Excepto en el modelo europeo)

La tablilla de conexiones TS1 también ubicada detrás del tablero de control giratorio permite la conexión de un control remoto K775 a los terminales 75, 76, Y 77.

Se proporciona un tornillo para tierra del chasis, debajo de las tiras con terminales, marcado con el símbolo ⏚ para la conexión del alambre de tierra del equipo automático o el alambre de tierra del control remoto.

Para obtener acceso a las tablillas de conexiones, sencillamente quite los dos tornillos Nº 10 para láminas metálicas de la parte superior de la placa de identificación del puesto de soldadura. Gire el tablero hacia adelante, de manera que descanse en una posición horizontal. Consulte la tabla arriba para las funciones y el número de los alambres.

ENERGIA AUXILIAR 220 VCA PARA ENFRIADOR CON AGUA

Un receptáculo continental europeo (Tipo Schuko 220V) está ubicado en la parte trasera del tablero para suministrar 220 VCA a un enfriador con agua.
Un interruptor de circuito de 2 amperios que también está ubicado en el tablero trasero protege este circuito de sobrecargas excesivas o de corto circuitos.

PROTECCION DE LA MAQUINA Y DEL CIRCUITO

La fuente de energía está protegida de manera termostática con termostatos de proximidad contra sobrecargas o enfriamiento insuficiente. Un termostato esta ubicado en el punto de la bobina primaria en el fondo y el segundo está conectado al alambre, conectando los secundarios. Ambos están conectados en serie con el circuito 2-4. Si la máquina está sobrecargada, el termostato primario se abrirá, la salida será cero, la luz ámbar de protección térmica será prendida y el ventilador seguirá funcionando. El termostato secundario se abrirá o bien en caso de sobrecarga excesiva o por enfriamiento insuficiente. La salida será cero. Cuando los termostatos se vuelven a resetear, la luz de protección se apagará. La luz ámbar de protección térmica será prendida y el ventilador seguirá funcionando.

La fuente de energía también está protegida contra sobrecargas en el ensamblaje del puente del SCR por medio del circuito de protección contra fallas de estado sólido. Este circuito detecta una sobrecarga en la fuente de energía y limita la salida hasta aproximadamente 550 amperios regresando las fases de los SCRes.

Se proporciona la protección para cuidar los circuitos contra tierras accidentales. Si los alambres 75, 76 y 77 se conectan a tierra de manera accidental al alambre de salida positivo, la salida se reducirá a un valor bajo, evitando así daños a la máquina. Si la conexión a tierra ocurre entre 75, 76, y 77 y el alambre de salida negativo, uno de los fusibles de la tarjeta PC con función electrónica de auto restauración se fundirá y evitará daños a la máquina. Después que se haya quitado la conexión a tierra, esos fusibles se resetean dentro de unos segundos

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

- Haga que un eléctrico instale y dé servicio a este equipo.
- Apague la energía de la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- No toque las partes eléctricamente energizadas.

Mantenimiento de Rutina

1. El motor del ventilador tiene rodamientos sellados que no requieren mantenimiento.

2. En ubicaciones con mucho polvo, es posible que éste tape los canales de aire y cause que el puesto de soldadura se caliente. Limpiar la máquina regularmente con aire bajo presión.

3. En ubicaciones con mucho polvo es posible que se acumule suciedad en la tira con terminales de control remoto. Limpie esta tira con trapo o soplando regularmente. Eso es particularmente importante en ubicaciones húmedas.

.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

El servicio y la reparación sólo debe de ser realizado por Personal Capacitado por la Fábrica Lincoln Electric. Reparaciones no autorizadas llevadas a cabo en este equipo pueden resultar peligrosas para el técnico y el operador de la máquina, e invalidará su garantía de fábrica. Por su seguridad y para evitar una descarga eléctrica, por favor tome en cuenta todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta guía de detección de problemas se proporciona para ayudarle a localizar y a reparar posibles averías de la máquina. Simplemente siga el procedimiento de tres pasos que se da enseguida.

Paso 1. LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Observe debajo de la columna llamada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe los síntomas posibles que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que describa de la mejor manera el síntoma que la máquina está presentando.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
En la segunda columna llamada “CAUSA POSIBLE” se enumeran los factores que pueden originar el síntoma en la máquina.

Paso 3. ACCIÓN RECOMENDADA
Esta columna proporciona una acción para la Causa Posible, generalmente recomienda que establezca contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado por Lincoln local.

Si no entiende o no puede llevar a cabo la Acción Recomendada de manera segura, contacte su Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

GUIA DE LOCALIZACION DE AVERIAS

Problema	Causa	Qué hacer
El contacto de entrada tartamudea (CR1).	1. Falla en el contacto de entrada (CR1). 2. Bajo voltaje de línea.	1. Reparar o reemplazar. 2. Verificar la energía de entrada.
El contacto de entrada de la máquina no funciona.	1. El fusible de la línea de alimentación se fundió. 2. El circuito de energía del contacto está muerto. 3. El alambre de energía esta roto. 4. El voltaje de entrada está incorrecto. 5. La bobina del contacto de entrada está abierta. 6. El interruptor ENERGIA “I/O” (S1) no cierra.	1. Reemplazar si se fundió; averiguar primero la razón. 2. Verificar el transformador de control T2 y los alambres conectados. 3. Verificar el voltaje de entrada al contacto. 4. Verificar el voltaje con las instrucciones. 5. Reemplazar la bobina. 6. Reemplazar el interruptor.
El contacto de entrada de la máquina opera pero no hay salida cuando se intenta soldar.	1. El circuito entre Nº 2 y Nº 4 (D) no se cierra. 2. El alambre del electrodo o de la pieza de trabajo está suelto o roto. 3. El transformador principal (T1) está abierto en el circuito primario o segundario. 4. Falla en la tarjeta PC de control. 5. Los termostatos primarios o secundarios están abiertos	1. Asegúrense que el circuito del gatillo esté cerrado. 2. Reparar la conexión. 3. Reparar. 4. Reemplazar. Consulte el procedimiento para reemplazar las tarjetas PC. 5. La luz de protección térmica ámbar está prendida: verificar si no hay sobrecalentamiento, asegurarse que el ventilador está operando y no hay obstrucción en el flujo del aire.
La máquina tiene una salida mínima y no tiene control.	1. Los terminales 75, 76 o 77 conectados a tierra a la salida positiva.	1. Verificar los 75, 76, o 77 para ver si hay conexiones a tierra al circuito de salida positivo. Cerca de cero ohmios a tierra indica que el circuito está a tierra. Un valor superior a unos miles de ohmios es normal. Los fusibles con auto restauración en la tarjeta PC se resetean dentro de unos segundos después de que se haya quitado la tierra.
La máquina tiene una salida alta y no tiene control.	1. Los terminales 75, 76, 0 77 están a tierra a la salida negativa.	1. Verificar las 75, 76, o 77 para conexiones a tierra al circuito de salida negativa. Cerca de cero ohmios en tierra indican que el circuito está conectado a tierra. Un valor superior a unos miles de ohmios es normal. Los fusibles con auto restauración en la tarjeta PC se resetean dentro de unos segundos después de que se haya quitado la tierra.

Problema	Causa	Qué hacer
La máquina tiene una salida baja y no tiene control.	1. El interruptor de control de salida “Local Remoto” (S2) está en la posición incorrecta. 2. Falla en el interruptor de control de salida. 3. Circuito de retroalimentación abierto. 4. Falla en la tarjeta PC de control. 5. El circuito del potenciómetro del control de salida está abierto. (Alambre 75)	1. Verificar la posición del interruptor. 2. Verificar el interruptor y reemplazar si está fallando. 3. Verificar los cables y los enchufes del arnés de cables de la tarjeta PC. 4. Reemplazar. Vea el procedimiento para reemplazar las tarjetas PC. 5. Verificar y reemplazar el potenciómetro si está en falla. Verificar el alambre Nº 75.
La máquina no tiene salida máxima.	1. Se fundió un fusible de entrada. 2. Está abierta una fase del transformador principal. 3. Tarjeta PC de control en falla. 4. Potenciómetro de control de salida en falla. 5. Los alambres del potenciómetro de control de salida 210, 211 o 75 están abiertos.	1. Verificar y reemplazar si está fundido y averiguar la razón. 2. Verificar si está abierto y reparar. 3. Reemplazar. Ver el procedimiento para reemplazar tarjetas PC. 4. Verificar y reemplazar si está en falla. 5. Verificar y reemplazar los alambres rotos.
La máquina no se apaga.	1. Los contactos del conector de entrada están congelados. 2. El interruptor de energía “I/O” (S1) está defectuoso.	1. Verificar y reemplazar si es necesario. 2. Reemplazar.
El arco de soladura es variable o lento.	1. Mala conexión con trabajo o con el electrodo. 2. Los alambres de soldadura están demasiado pequeños. 3. La corriente o el voltaje para soldadura está demasiado baja. 4. Puente principal SCR defectuoso.	1. Verificar y limpiar todas las conexiones. 2. Verificar la tabla en el manual de instrucción. 3. Verificar el procedimiento para los puntos variables recomendados. 4. Verificar y reemplazar si está defectuoso.
El control de salida no funciona en la máquina.	1. El interruptor de control de salida “Local – Remoto” (S2) está en la posición incorrecta. 2. Interruptor de control de salida defectuoso. 3. Potenciómetro de control de salida defectuoso. 4. Alambres o conexiones abiertas en el circuito de control. 5. Tarjeta PC de control defectuosa.	1. Colocar el interruptor en “Local”. 2. Verificar y reemplazar si es defectuoso. 3. Verificar y reemplazar si es defectuoso. 4. Verificar la continuidad del alambre y si las conexiones presentan apertura y reparar si es necesario. 5. Reemplazar. Ver el procedimiento para el reemplazo de tarjetas PC.

Problema	Causa	Qué hacer
El control de salida no funciona con el control “Remoto”.	1. El interruptor de salida está en la posición incorrecta. 2. Interruptor de control de salida defectuoso. 3. Alambres o conexiones abiertas en el circuito de control. 4. Tarjeta PC de control defectuosa.	1. Colocar el interruptor en “Remoto”. 2. Verificar y reemplazar si es defectuoso. 3. Verificar y reemplazar si es defectuoso. 4. Verificar la continuidad del alambre y si las conexiones presentan apertura y reparar si es necesario. 5. Reemplazar. Ver el procedimiento para el reemplazo de tarjetas PC de control.
Pegado de mala calidad del arco con alimentadores semi automáticos u automáticos.	1. Conexión de trabajo de mala calidad. 2. Procedimientos impropios. 3. Tarjeta PC de control defectuosa.	1. La conexión de trabajo debe ser apropiada para la aplicación. 2. Ajustar el procedimiento para un arranque mejorado. 3. Reemplazar. Ver los procedimientos para reemplazar las tarjetas PC.
Características malas del arco.	1. Tarjeta PC de control defectuosa. 2. Los condensadores en el circuito de salido fallaron. Una falla se indica cuando el pequeño tapón de venteo en cima de un condensador está elevado o expulsado.	1. Reemplazar. Ver procedimiento para reemplazar las tarjetas PC. 2. Reemplazar el banco completo de condensadores. NO reemplazar condensadores individuales. ADVERTENCIA: El electrolito líquido en los condensadores es tóxico. Evitar el contacto con cualquier parte de su cuerpo. Limpiar el electrolito venteado usando guantes de hule y un trapo húmedo. Limpiar con jabón y agua cualquier electrolito en contacto con la piel.

Procedimiento de reemplazo de las Tarjetas PC
Cuando se sospecha que una tarjeta PC está defectuosa, se debe seguir el procedimiento siguiente:

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

- Es preciso que un electricista instale y mantenga este equipo.
- Apague la energía de entrada a la caja de fusibles antes de trabajar sobre este equipo.
- No toque partes eléctricas energizadas.

---

1. Inspeccione visualmente la tarjeta PC. Si la tarjeta tiene fusibles, verificar si algunos se fundieron. ¿Algunos de los componentes están dañados? ¿Un conductor en la parte trasera de la tarjeta está dañado? Si se ven daños eléctricos en la tarjeta PC inspeccionar el cableado de la máquina para ver si hay cortos o tierras para evitar daños a la nueva tarjeta PC. Colocar una nueva tarjeta PC solamente después de que una inspección visual de ésta y del cableado de la máquina haya sido satisfactoria.
2. Si el problema ha sido resuelto con una nueva tarjeta PC, colocar la antigua y averiguar si el problema persiste. Si el problema no regresa con la antigua tarjeta:
   a) Verificar el enchufe del arnés de la tarjeta PC y el enchufe de la misma para ver si presentan contaminación, corrosión o medidas demasiado grandes.
   b) Verifique si los alambres en el arnés tienen conexiones sueltas.

CONEXION DEL CONTROL REMOTO A LA MAQUINA
Se debe observar precaución extrema cuando se instala o se extiende el cableado de un control remoto. Conexiones incorrectas de esta unidad pueden causar la pérdida del control y / o calidad baja de la soldadura. Solamente el alambre se puede y se debe colocar a tierra a la caja de la máquina. Cuando se extiende el control remoto estándar; asegúrense que los alambres son los mismos y que el empalme está impermeable. Tenga mucho cuidado de no conectar el cable a tierra cuando se usa la unidad y no permita que las lengüetas toquen el gabinete.

VOLTAJE DE SALIDA

El voltaje de circuito abierto de la máquina se puede ajustar de 10 a 46 voltios. Si existe cualquier otra condición, refiérase a la Guía de de localización de averías.

OPERACION DE PROTECCION CONTRA FALLAS

El circuito de protección contra sobrecarga, en el Tablero de Control limitará la corriente de soldadura (calor) hasta aproximadamente 550 amperios si se aplica un corto o una sobrecarga a la máquina.

VERIFICACION DE LA TARJETA PC DEL FILTRO DE TRASNITORIOS
En caso de mal funcionamiento o falla del SCR, se deberá revisar la tarjeta PC del Filtro de Transitorios. Apague la máquin ay retire los laterales de la misma. La tarjeta se monta en la parte posterior del frente del gabinete.

1. Inspeccione visualmente la tarjeta para ver si hay componentes sobrecalentados y dañados.

VERIFICAR EL REOSTATO DEL CONTROL DE SALIDA EN LA MAQUINA

Apague la máquina (Posición “O”)

Quite los tornillos del tablero de control giratorio y ábralo.

Gire el interruptor de control de salida a la posición “Remoto”.

Desconecte el enchufe del arnés de la Tarjeta PC de Control.

Con un medidor de ohmios en la escala X1K conéctelo al alambre 210 y 75 en R4.

Tenga cuidado de no dañar las pestañas del reóstato.

Gire el reóstato de Control de salida. El valor de la resistencia debe ser desde alrededor de cero hasta 10K ohmios. Verifique la lectura de la resistencia entre 77 y 75 en la tira de terminales. Este valor debe ser 10K ohmios. Si no hay lectura, eso indicará que el reóstato está abierto y una lectura baja indicará que el reóstato está en corto o parcialmente en corto: en ambos casos reemplácelo.

VERIFICACION DEL INTERRUPTOR DE ENERGIA “I / O”

1. Apague la entrada de energía (posición “0”). S1 tiene 115 voltios atravesados cuando se conecta la energía de entrada.

2. Aisle el interruptor para que sea probado quitando todos los alambres conectados.

3. Verifique para asegurarse que el interruptor realice conexiones abiertas y cerradas con un medidor V.O.M. Coloque el medidor de ohmios en la escala X1. El medidor debe indicar una resistencia cero con el interruptor en “I” y una resistencia infinita con el interruptor en “0”.

4. Coloque el medidor de ohmios en la escala X1K y mida la resistencia entre el terminal y la caja de la máquina (toque un tornillo con autoformación de rosca). El valor debe ser infinito.

5. Si el paso (3) o el paso (4) falla, reemplazar el interruptor.

VERIFICACION DEL CONTROL REMOTO

Desconectar el control de salida remoto y conectar un medidor de ohmios a través 75 y 76 y gire el reóstato en el control remoto. El valor de la resistencia debe situarse desde cero hasta 10K ohmios. Repita la operación con el medidor de ohmios a través de 77 y 76 con los mismos resultados. Conecte el medidor de ohmios a través de 75 y 77.El valor debe ser 10K ohmios. Una lectura baja indicará que el reóstato está en corto o parcialmente en corto; un valor muy alto indicará que el reóstato está abierto. En ambos casos reemplace éste. Verifique el cable para ver si presente daños físicos.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION DEL ENSAMBLE DEL PUENTE DE RECTIFICADOR DE ENERGIA

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELECTRICA puede causar la muerte.

- Es preciso que un electricista instale y mantenga este equipo.
- Apague la energía de entrada a la caja de fusibles antes de trabajar sobre este equipo.
- No toque partes eléctricas energizadas.

---

1. Aislamiento del puente y dispositivo

Desconecte lo siguiente, mostrado en el Diagrama 1:

a. Desenchufe P3 (G1, G2, G3 y 204) de la Tarjeta PC de control.
b. Desenchufe P5 de la Tarjeta PC del Filtro de Transitorios.
c. Los alambres secundarios X1, X2 y X3 de los ánodos de los SCRes y de los cátodos de los diodos.
d. Desconecte el alambre positivo del puente del circuito derivado y el alambre positivo del banco de condensadores y de la lengüeta con dobles alambres 204.
e. Realice los pasos 2 y 3. Si los diodos y SCRes no están en corto la prueba del puente se ha completado. Si cualquier dispositivo está en corto, desconecte el alambre del cátodo de cada diodo (4 en total) y repita los pasos 2 y 3.

2. Prueba del diodo de energía

a. Establezca la polaridad de los alambres del medidor de ohmios y coloque lo mismo en la escala X10.
b. Conecte el alambre positivo del medidor de ohmios al ánodo y el alambre negativo al cátodo.
c. Intercambie los alambres del medidor de ohmios del paso b.
d. Un diodo en corto indicará cero y una resistencia igual de baja en ambas direcciones. Un diodo abierto tendrá una resistencia infinita o alta en ambas direcciones y un buen diodo tendrá una resistencia baja en el paso b y una resistencia mucha más alta en el paso c.

3. Prueba del Rectificador de Energía Controlado por Silicona

El SCR debe ser montado en el pozo de calor cuando se lleva a cabo esta prueba.

a. Conecte los alambres del medidor de ohmios (puesto en la escala X10) al ánodo y el cátodo.
b. Invierta los alambres del medidor de ohmios del paso a.
c. Un SCR en corto tendrá una resistencia cero o una resistencia baja en una o ambas direcciones.
d. Determine la polaridad del medidor de ohmios. Conecte el alambre positivo a la compuerta y el alambre negativo al cátodo.
e. Un circuito de compuerta abierto tendrá una resistencia infinita o alta. Un circuito de compuerta bueno tendrá una resistencia baja, pero no cero ohmios. Si el valor del circuito de compuerta es cero ohmios, verifique el arnés de la compuerta, para ver si presenta cortos entre los alambres de la compuerta y el 204 antes de reemplazar el SCR.

.

INSTRUCCIONES DE INSTALACION DEL ENC UFE DEL CABLE DE SOLDADURA T IST-MATE

⚠ WARNING: **ELECTRIC SHOCK CAN KILL**

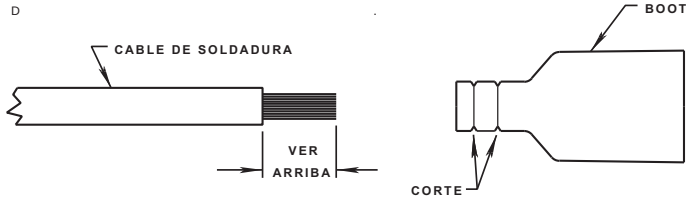
APA UE EL INTERRUPTOR DE ENER IA DE LA FUENTE DE PODER DE SOLDADURA ANTES DE INSTALAR LOS ENC UFES EN LOS CABLES O AL CONECTAR O DESCONECTAR LOS ENC UFES EN LA FUENTE DE PODER DE SOLDADURA.

1. ERIFI UE UE LA FUNDA DEL CONECTOR ESTE MARCADA PARA EL CALIBRE DE CABLE ADECUADO SE UN LA TABLA A CONTINUACION UE LA FUNDA DE CABLE SEA DE LA LON ITUD ESPECIFICADA

MARCA DE LA FUNDA	RANGO AMERICANO (EUROPEO) TAMAÑO DE CABLE	CABLE SKIN LENGTH
35-50	2- 1 (35-50)²	1 INC (25.4)
50-70	1 0-2 0 (50-70)²	1 INC (25.4)
70-95	2 0-3 0 (70-95)²	1.5 INC (38.1)

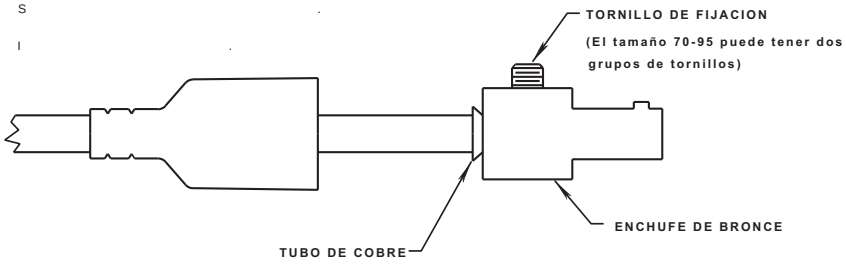
2. S . E . NOTE . E . S .

3. D .



4. S .

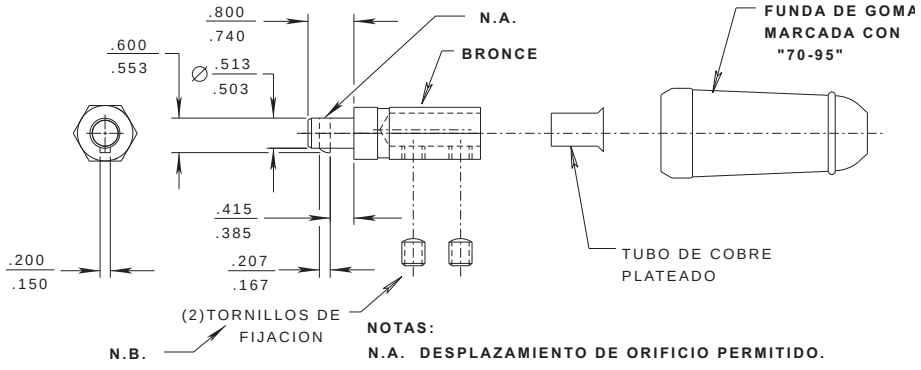
5. I .



6. A ( ) . E ( ) . L .

7. D . E .

9-20-91J
S18737



NOTAS:

N.A. DESPLAZAMIENTO DE ORIFICIO PERMITIDO.

N.B. LA RELACION ENTRE LOS OTRNILLOS DE FIJACION Y LA LENGUETA NO ES IMPORTANTE

9-20-91J
M15479-1

PUENTE DEL RECTIFICADOR DE ENERGIA
DIAGRAMA 1

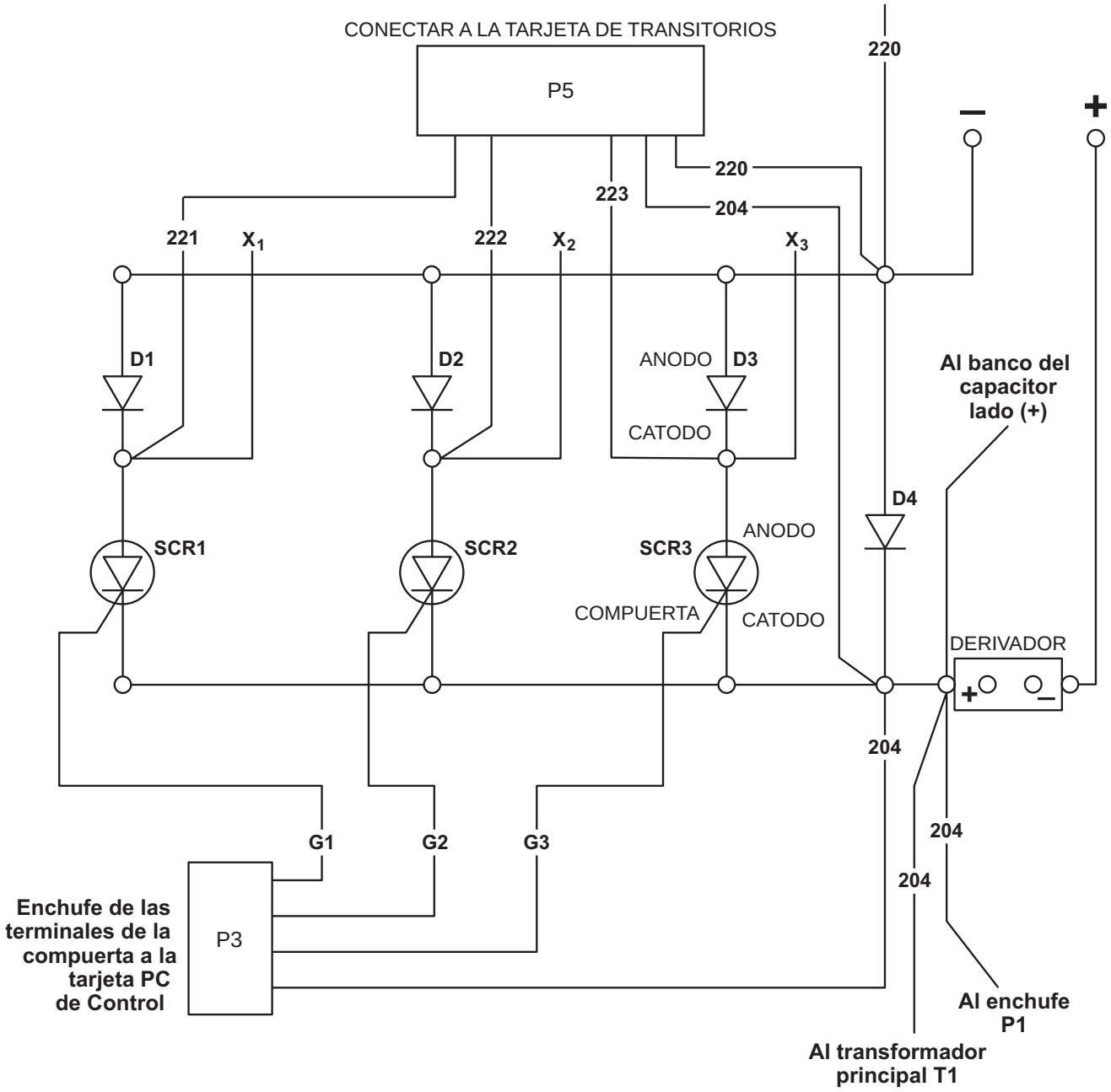
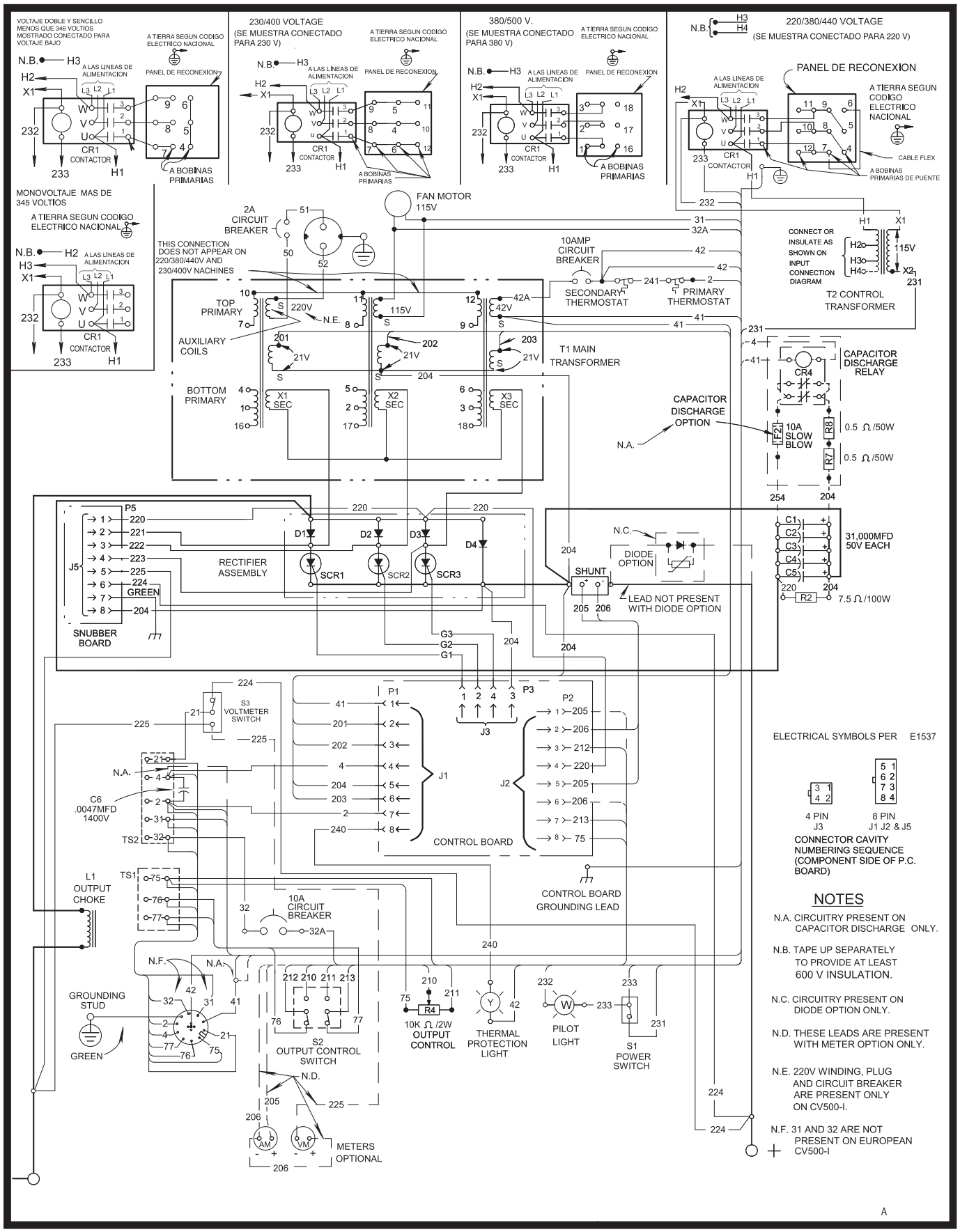


DIAGRAMA DE CABLEADO CV- 400 / CV 500 - I

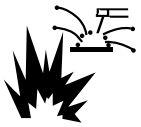
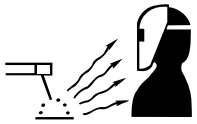

VOLTAJE DOBLE Y SENCILLO MENOS QUE 346 VOLTIOS MOSTRADO CONECTADO PARA VOLTAJE BAJO
230/400 VOLTAGE (SE MUESTRA CONECTADO PARA 230 V)
380/500 V. (SE MUESTRA CONECTADO PARA 380 V)
220/380/440 VOLTAGE (SE MUESTRA CONECTADO PARA 220 V)
A TIERRA SEGUN CODIGO ELECTRICO NACIONAL
A LAS LINEAS DE ALIMENTACION
PANEL DE RECONEXION
A BOBINAS PRIMARIAS
A BOBINAS PRIMARIAS DE PUENTE
CABLE FLEX
CONTACTOR
CR1
MONOVOLTAJE MAS DE 345 VOLTIOS
FAN MOTOR 115V
2A CIRCUIT BREAKER
THIS CONNECTION DOES NOT APPEAR ON 220/380/440V AND 230/400V NACHINES
10AMP CIRCUIT BREAKER
SECONDARY THERMOSTAT
PRIMARY THERMOSTAT
CONNECT OR INSULATE AS SHOWN ON INPUT CONNECTION DIAGRAM
T2 CONTROL TRANSFORMER
TOP PRIMARY
AUXILIARY COILS
BOTTOM PRIMARY
T1 MAIN TRANSFORMER
CAPACITOR DISCHARGE RELAY
CAPACITOR DISCHARGE OPTION
N.A.
10A SLOW BLOW
0.5 Ω /50W
7.5 Ω /100W
31,000MFD 50V EACH
RECTIFIER ASSEMBLY
SCR1
SCR2
SCR3
SNUBBER BOARD
SHUNT
DIODE OPTION
LEAD NOT PRESENT WITH DIODE OPTION
S3 VOLTMETER SWITCH
C6 .0047MFD 1400V
CONTROL BOARD
CONTROL BOARD GROUNDING LEAD
L1 OUTPUT CHOKE
10A CIRCUIT BREAKER
GROUNDING STUD
S2 OUTPUT CONTROL SWITCH
10K Ω /2W OUTPUT CONTROL
THERMAL PROTECTION LIGHT
PILOT LIGHT
S1 POWER SWITCH
METERS OPTIONAL
ELECTRICAL SYMBOLS PER E1537
4 PIN J3
8 PIN J1 J2 & J5
CONNECTOR CAVITY NUMBERING SEQUENCE (COMPONENT SIDE OF P.C. BOARD)
NOTES
N.A. CIRCUITRY PRESENT ON CAPACITOR DISCHARGE ONLY.
N.B. TAPE UP SEPARATELY TO PROVIDE AT LEAST 600 V INSULATION.
N.C. CIRCUITRY PRESENT ON DIODE OPTION ONLY.
N.D. THESE LEADS ARE PRESENT WITH METER OPTION ONLY.
N.E. 220V WINDING, PLUG AND CIRCUIT BREAKER ARE PRESENT ONLY ON CV500-I.
N.F. 31 AND 32 ARE NOT PRESENT ON EUROPEAN CV500-I

L9269

NOTA: Este diagrama es solamente para referencia. Es posible que no esté exacto para todas las máquinas mencionadas en el presente manual. El diagrama especí fico para una máquina particular se encuentra en la parte interior de la máquina a un lado de los tableros laterales. Si no se puede leer el diagrama escriba al Departamento de Servicio para obtener un reemplazo.

NOTAS

NOTAS

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com